254010

DFO - Library / MPO - Bibliothèque
14048655

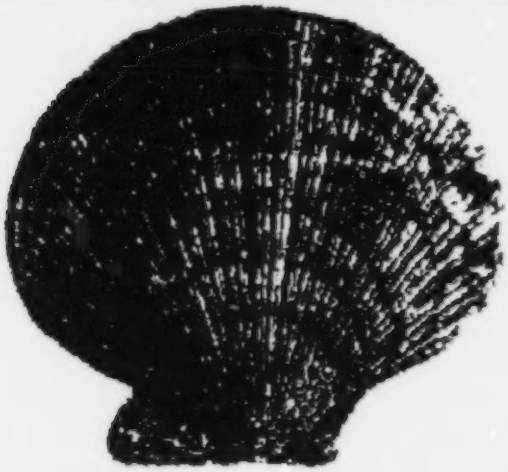
Fisheries and Oceans Canada
Science

Pêches et Océans Canada
Sciences

Laurentian Region

DFO Science

Stock Status Report C4-07 (2001)



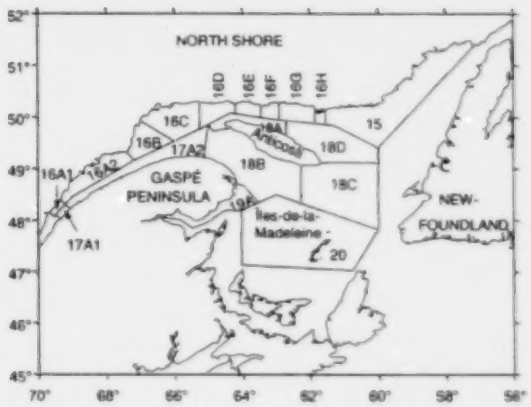


Figure 1. Scallop management units in Quebec.

Scallops in Quebec inshore waters

Background

There are two species of scallop in the Gulf of St. Lawrence: the sea scallop and the Iceland scallop. Sea scallops reach commercial size at about age 5, Iceland scallops at about age 8. The sexes are separate, and fertilization takes place externally. The spawning season is short and varies from location to location. Larval development takes nearly five weeks. Scallops are sedentary and live in aggregations known as "beds".

In Quebec, commercial harvesting began in the mid-1960s. This is an inshore fishery, taking both species without distinction. Catches are still landed mostly as meat (muscle), but the proportion landed in the shell has been growing since the late 1990s. The region is divided into 18 management units and has 82 regular fishing licences and 10 exploratory fishing licences. All of these units are managed by controlling fishing effort, but most of the units off the North Shore and Anticosti Island are also governed by quotas. Since 1980, the North Shore has been the most productive scallop region in Quebec.

INSTITUT MAURICE-LAMONTAGNE
BIBLIOTHÈQUE
MAI 11 2001
MONT-JOLI
PÊCHES ET OCÉANS CANADA

Summary

All management units

Scallops spawn in late summer, and the juveniles settle on the seabed in the fall. During the settling period, the young are very sensitive to any disturbance of the sediment by fishing gear. Also, the yield of meat by weight varies with the reproductive cycle and is lowest at spawning time. It is therefore recommended that scallop beds not be dragged from August through November, especially since yields are lower during the spawning season in any case.

The commercial scallop fishery in Quebec harvests two species: the sea scallop and the Iceland scallop. The occasional presence of both species in catches from the Lower North Shore, Chaleur Bay, and the Îles-de-la-Madeleine can sometimes complicate the interpretation of results. Landings are generally in the form of meat (and occasionally meat and roe) and whole scallops. Because of the mixed nature of these landings, conversion factors have to be used to record the catch and to monitor quotas. This approach can produce a bias in these measurements, as well as in the computation of the exploitation rate.

Îles-de-la-Madeleine

- From 1990 to 2000, the exploitation rate index for sea scallops around the Îles-de-la-Madeleine has ranged from 8% to 29%, and the stock has continued to decline. The current levels of exploitation threaten the conservation of the resource. In the absence of a moratorium, only a combination of measures can reverse this trend. The measures that have been enforced since 1998—the creation of a spawning refuge and a reduction of the fishing effort—must be continued for several years and possibly even strengthened. It is also urgent to impose a minimum catch size of 100 mm (about 30 muscles per pound). In the long term, all of these measures can successfully protect a minimum biomass of spawners on the seabed, increase spawning effort, and improve the yield per recruit. The arrival of new cohorts with above-normal abundance (like the 1997 cohort), along with any increase in the number of scallops seeded on aquacultural sites, will help to rebuild this stock.

Gaspé Peninsula

- In 2000, the Estuary was divided into two areas : 17A1 (west) and 17A2 (east). The Iceland scallop fishery at Île Rouge (area 17A1) began in 1999, and its yields were among the highest in Quebec. In 2000, the exploitation rate index for the bed as a whole (areas 16A1 and 17A1) fell by 50% compared with 1999. The resource in this bed is abundant, but caution is required, because the fishing ground is small. A moratorium on the issuing of new licences and a limit on the size of the catch were put in place in 2000 and should continue through 2002.
- To the north of the Gaspé Peninsula (area 17A2), the commercial indexes have been relatively stable since 1998. The status of the Iceland scallop in this area will remain stable provided that there is no increase in the fishing effort next year.
- To the south of Anticosti Island (areas 18B and 18C), landings and yields of Iceland scallop have fluctuated since 1991. The biomass is still abundant, but the scallops are small. The current level of exploitation does not seem to threaten the resource.
- In Chaleur Bay (area 19A), the fishery in 2000 targeted sea scallops for the most part, and Iceland scallops occasionally, as was the case in 1998 and 1999. In 2000, the commercial indexes for sea scallops were low, but similar to the average for 1990 to 1999. The abundance of sea scallops is low in this area, but the status of the stock appears stable. The imposition of a minimum catch size (100 mm) would protect the spawning effort and promote conservation of the resource.

North Shore

- Since 1998, landings from area 16A1 (the northern portion of the Île Rouge bed) have grown. In 2000, the abundance indexes for this areas were high, and the exploitation rate index for this bed fell by 50% compared with 1999. The resource in this bed is abundant, but caution will be required, because the fishing ground is small. A moratorium on the issuing of new licences and a limit on the size of the catch were put place in 2000 and should continue through 2002.
- There are few fishers in areas 16A2, 16B, 16C and 16D; the fishing effort in these areas is relatively low and varies from year to year. The commercial indexes from these areas do not indicate any major changes compared with past years. But the information on these areas is only partial and is not sufficient to

draw any conclusions about the status of the resource.

- Since the early 1990s, Iceland scallops have been less abundant in the Mingan Islands (area 16E), and the quotas have been revised downward, but since 1998, recruitment seems to have stabilized. The high abundance of prerecruits in the 2000 research survey indicates that the biomass could start to increase in 2005. However, until such a recovery is observed, it is recommended that the *status quo* be maintained.
- Near Baie Johan-Beetz (area 16F), there has been a gradual decline in the commercial indexes since 1994 along with a drop in the quotas. The downtrend in the indexes has become less steep, however, since 1998. The results of the exploratory survey to be conducted in this area in summer 2001 should allow the potential of this stock to be determined. Consequently, the level of the catch in 2001 should not exceed that for 2000.
- In 2000, the quotas at Anticosti Island (area 18A) rose by 5%, and the yields and the exploitation rate index remained stable. Current harvesting levels do not seem to be having any negative impact on the resource.
- Near Natashquan (area 16G), Iceland scallops are abundant, but small, which is why fishers have gradually moved away from this area. The information on this area is only partial, however, and not sufficient to draw any conclusions about the status of the resource.
- For several years, the commercial indexes for the Lower North Shore (areas 16H and 15) have not indicated any major changes from earlier years. The information on these areas is only partial, however, and not sufficient to draw any conclusions about the status of the resource.

Biological context

There are two indigenous species of scallops in Quebec: the sea scallop (*Placopecten magellanicus*) and the Iceland scallop (*Chlamys islandica*). In the Gulf of St. Lawrence, these two species are found mainly on gravel, shell, or rocky bottoms, generally at depths of 20 to 60 metres. The Iceland scallop is found along the north shore of the Gulf, around Anticosti Island, and off the north coast of the Gaspé Peninsula, but is virtually absent from the southern part of the Gulf. In contrast, the sea scallop is found primarily in the southern Gulf, including the Îles-de-la-Madeleine and Chaleur Bay, and occasionally along the Lower North Shore. The scallops are sedentary and live in aggregations known as "beds". This aspect of their biology should be considered when conservation strategies and harvesting scenarios are being developed.

Sea scallops grow in length more rapidly than Iceland scallops. Their growth rate varies from one area to another and is influenced by habitat quality and environmental conditions. In the Gulf of St. Lawrence, sea scallops reach commercial size at about age 5, and Iceland scallops at about age 8.

In scallops, the sexes are separate and eggs are fertilized externally. The spawning period is short and does not occur at the same time throughout the Gulf. Along the North Shore and around Anticosti Island, spawning occurs between mid-July and late August, depending on the area. Sea scallops spawn in August in Chaleur Bay and in late August around the Îles-de-la-Madeleine.

Larval development takes about 5 weeks, from fertilization until settlement on the bottom. During this time, the larvae are dispersed throughout the water column. The juvenile scallops generally attach themselves to the seabed in proximity to the adults. The

scallop beds are generally found in areas where currents cause the larvae to be retained, but a good substrate is needed to ensure successful attachment. During the settlement period, the juveniles are very sensitive to disturbance of the sediment by fishing gear, so to protect the spawning effort, it is recommended that scallop beds not be dragged from August through November.

The meat weight yielded by a scallop of a given size varies over the reproductive cycle. Meat weight peaks in spring (before the spawning season begins), drops to its lowest point during the summer spawning season, and starts rising again in the fall.

The fishery

The impossibility of visually distinguishing the muscle of the two species complicates analysis of fishing statistics. However, the two species are not distributed uniformly in the Gulf of St. Lawrence, and catches in any one sector usually consist of just one species.

Catches are generally landed as meat (muscle), but occasionally as meat and roe (muscle and gonad tissue). Since the late 1990s, however, landings in the shell have assumed growing importance. Because of the mixed nature of these landings, conversion factors have to be used to record the catch and to monitor quotas. This approach can produce a bias in these measurements, as well as in the computation of exploitation rates.

In 2000, Quebec waters were divided into 18 fishing areas grouped into three sectors : the Îles-de-la-Madeleine (area 20), the Gaspé Peninsula (areas 17A1, 17A2, 18B, 18C, 19A), and the North Shore (areas 16A1, 16A2, 16B, 16C, 16D, 16E, 16F, 16G, 16H, 15, 18A, 18D) (Figure 1). Areas 16D and 18D have still been fished very little, if at all. In 2000, 82 regular fishing licences and 10 exploratory licences were issued. A separate management plan was established for each area, based on the following factors: vessel length, drag size, fishing season and hours, and individual and overall quotas.

In the Gulf of St. Lawrence, the scallop fishery is an inshore fishery. The Digby-type drag is widely used. Over the years, there has been a significant increase in fishing effort, primarily as a result of the fleet's increased fishing capacity and effectiveness.

Landings in the Îles-de-la-Madeleine have fluctuated widely since the commercial fishery began there (Figure 2). The sea scallop stocks in this sector collapsed in 1971. Landings in the North Shore sector rose rapidly from 1984 to 1990. There has been a levelling-off of catches since 1991, owing to the introduction of individual quotas on the Middle North Shore.

In 2000, scallop landings in Quebec totalled over 278 t of meat, coming, in descending order, from the North Shore (65%), the Gaspé Peninsula (22%), and the Îles-de-la-Madeleine (13%). The assessment of the status of the scallop populations is based essentially on an analysis of commercial indexes. In areas 20, 16A1, 17A1, and 16E, it is also based on indexes measured in research surveys. Also, in 2000, exploratory surveys were conducted in co-operation with the fishers themselves.

Sometimes, the assessment of the status of populations of certain areas depends entirely on data supplied by the fishing industry (from logbooks and purchase receipts). Comparison of these data with those from the sampling program conducted at sea sometimes raises doubts about the reliability of the indexes based on logbooks. Given the relative inaccuracy of the logbooks, the value of advice based solely on their data might be questionable.

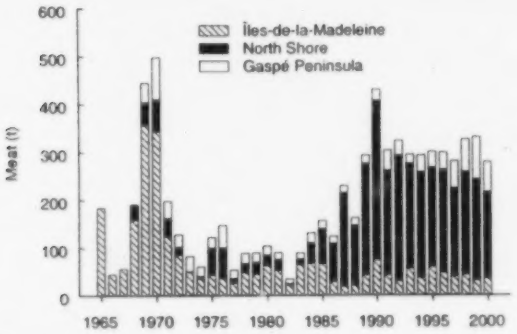


Figure 2. Scallop landings in Quebec.

The following sections present more detailed information on the scallops taken in the Îles-de-la-Madeleine, Gaspé Peninsula, and North Shore sectors. Since it is not possible to provide advice for each of the small beds scattered along the Quebec coast, this review of the stocks is organized according to management units.

Îles-de-la-Madeleine (area 20)

The Îles-de-la-Madeleine sector comprises several concentrations of scallops: the fishing grounds of Étang-du-Nord (Pointe du Ouest), Dix-Milles, Chaîne-de-la-Passe, Sud-Ouest, Île Brion and Banc de l'Est (Figure 3). In 2000, 23 licences were issued in this sector. The fishery was open from April 10 to July 29 in sub-areas 20A and 20B and from April 1 to October 31 throughout the rest of this sector, except for sub-area 20E, which was closed to fishing for the entire year.

Scallop catches in the Îles-de-la-Madeleine usually consist over 95% of sea scallops, with the balance being Iceland scallops. In 2000, however, the proportion of Iceland scallops in the landings rose to nearly 17%. Landings totalled 35.5 t, which was 14% higher than in 1999 but 22% lower than the average for the past ten years (Figure 4). Fishing effort was down 21% from 1999. Commercial yields have been stable since 1996, but low, and much lower than the value obtained in 1968. In 2000, the commercial catch per unit effort was 0.77 kg/h m.

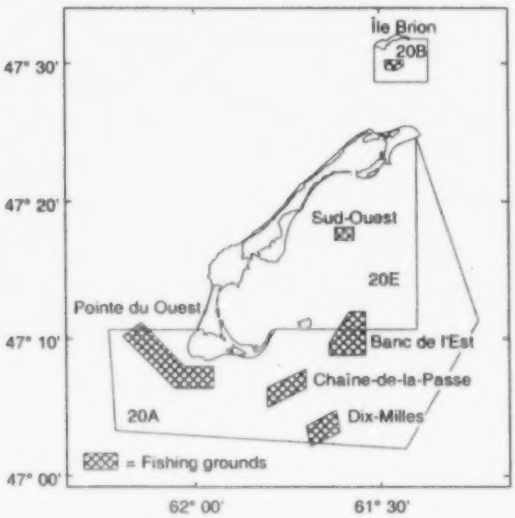


Figure 3. Sub-areas and principal scallop-fishing grounds in the Îles-de-la-Madeleine sector.

The abundance of prerecruits (scallops smaller than 70 mm), as measured in research surveys, peaked in 1992, because of the presence of the 1988 and 1989 cohorts. It then fell gradually until 1996 (Figures 5 and 6). From 1997 to 1999, the prerecruit abundance index increased with the emergence of the 1995 and 1996 cohorts, which are concentrated chiefly in the Étang-du-Nord bed. In 2000, with the arrival of the 1997 cohort, prerecruits were almost as abundant as at their 1992 peak. This cohort too was concentrated chiefly in the Étang-du-Nord bed.

The variations in the abundance index of recruits (scallops $\geq$ 70 mm) are similar to those for prerecruits, but with a two-year lag, corresponding to the time needed for prerecruits to reach recruitment size. In 2000, the abundance of recruits estimated after fishing also increased.

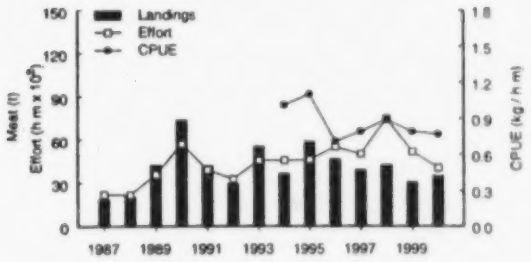


Figure 4. Scallop landings, fishing effort (by standardized fishing hour per metre of drag width) and catch per unit effort for the Îles-de-la-Madeleine sector.

For the past several years, an abundance index for 5-year-old recruits has been estimated from the corresponding index for 3-year-old prerecruits (Figure 7). This index can be used to project abundance of recruits to the fishery two years in advance. This index, which has proven reliable so far, indicates that recruitment will be slightly higher in 2001, and increase substantially in 2002, when the 1997 cohort enters the fishery.

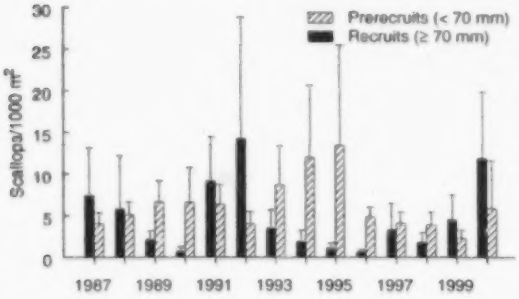


Figure 5. Density (± 2 standard errors) of sea scallops sampled in research surveys in the Îles-de-la-Madeleine sector.

One of the major concerns in recent years has been this stock's ability to renew itself. It is even reasonable to suppose that if the gradual decrease in the abundance of spawners continues, it will have an impact on reproductive success. In 1998, intensive fishing of large spawners on the Banc de l'Est and low collection rates for spats raised a great deal of concern. However, in 1999 and 2000, the number of spats determined from collector samples was greater than the average for the past ten years, despite the very low abundance of spawners on the sea bed.

The production of sea scallop eggs from all of the traditional fishing grounds in the Îles-de-la-Madeleine sector, including those of artificially seeded scallops, has been estimated. Even when the refuge area is taken into account, the current spawning effort seems to be about 6% of that in 1966, when this fishery first opened.

Outlook

Abundance of the scallop stocks in the traditional Îles-de-la-Madeleine fishing beds was still very low in 2000. From 1990 to 2000, the exploitation rate index for sea scallops has ranged from 8% to 29%, and the stock has continued to decline.

This level of exploitation threatens the conservation of the resource. In the absence of a moratorium, only a combination of strict measures can reverse this trend. The measures that have been enforced since 1998—the creation of a spawning refuge and a reduction in the fishing effort—must be continued for several years and possibly even strengthened. It is also urgent to impose a minimum catch size of 100 mm (about 30 muscles per pound). In the long term, all of these measures can successfully protect a minimum biomass of spawners on the seabed, increase spawning effort, and improve the yield per recruit. The arrival of new cohorts with above-normal abundance (like the 1997 cohort), along with any increase in the number of scallops seeded on aquacultural sites, will help to rebuild this stock.

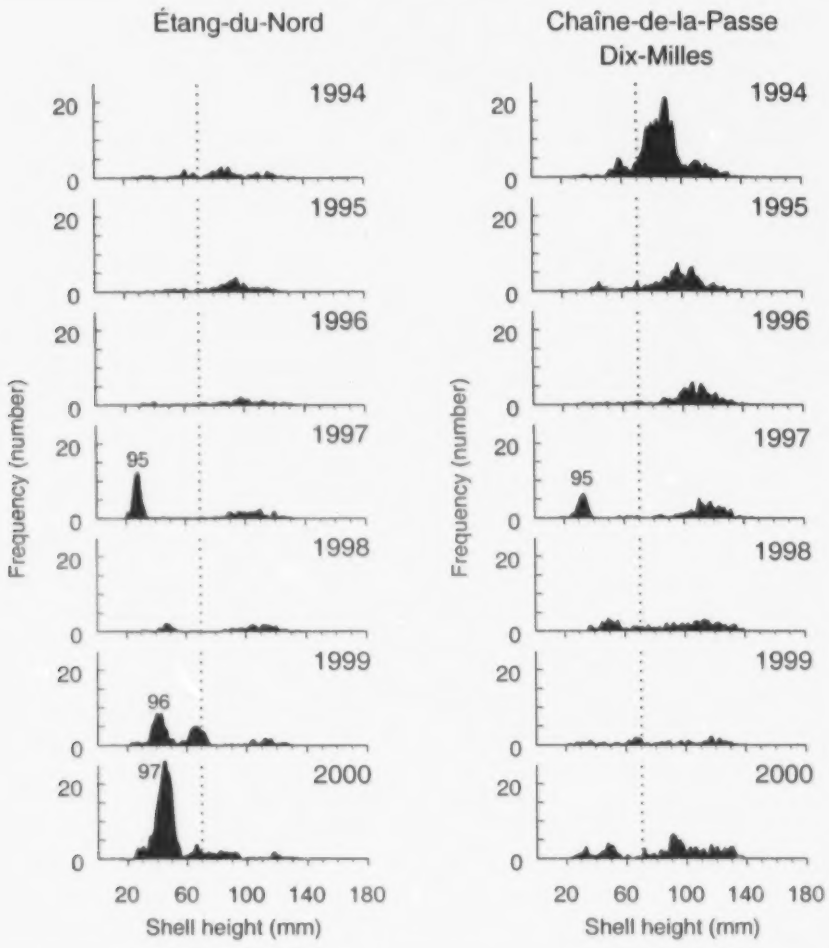


Figure 6. Size structures of sea scallops sampled in research surveys in the Îles-de-la-Madeleine sector. The number shown above certain modes represents the year of birth of these dominant cohorts. The dotted line separates the prerecruits (< 70 mm) from the recruits (≥ 70 mm).

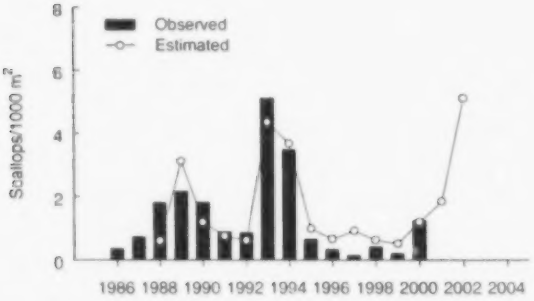


Figure 7. Density of 5-year-old recruits: values observed in research surveys and values estimated from numbers of 3-year-old prerecruits observed in research surveys 2 years earlier.

Gaspé Peninsula (areas 17A1, 17A2, 18B, and 19A)

The Gaspé sector includes three fishing grounds: the St. Lawrence Estuary (areas 17A1 and 17A2), Anticosti Island (areas 18B and 18C), and Chaleur Bay (area 19A). In 2000, area 17A was divided into two sub-areas : 17A1 (the western portion) and 17A2 (the eastern portion). Since 1998, scallop fishers from area 18B have had access to area 18C. In 2000, there was one fishing licence in sub-areas 17A1 and 17A2 while

there were two in area 18B and six in area 19A. There was a fishing season in each of these areas, and for areas 17A1, 17A2 and 18B, quotas were imposed.

Most of the landings in the Gaspé sector come from the waters of Chaleur Bay (area 19A) and Anticosti Island (areas 18B and 18C). In Chaleur Bay, the scallop fishery targets mainly sea scallops, and occasionally Iceland scallops, as it did in 1998 and 1999. Around Anticosti Island and in the St. Lawrence Estuary, Iceland scallops are harvested. Landings from the Gaspé sector have been growing steadily since 1993, and in 1999 they reached an all-time high of about 80 t of meat (Figure 8). In 2000, landings fell by 50% in Chaleur Bay, but remained relatively stable in the Estuary and at Anticosti Island. Total landings for the Gaspé sector were down 27% compared with 1999.

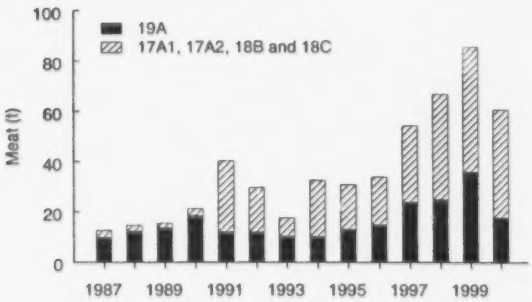


Figure 8. Scallop landings for the Gaspé sector.

The Iceland scallop fishery opened in 1999 in the southern portion of the Île Rouge bed (area 17A1). This bed extends northward into area 16A1. In 2000, landings and fishing effort in area 17A1 were stable compared with 1999 (Table 1). The catch per unit effort was very high: 28.5 kg/h m, among the highest in Quebec waters. However, the scallops were small. Their modal size was around 80 mm. In spring 2000, a research survey was conducted on the Île Rouge bed (areas 16A1 and 17A1), and the abundance indexes for Iceland scallop recruits and prerecruits were very high.

To the north of the Gaspé Peninsula (area 17A2), the commercial indexes have been relatively stable since 1998 (Table 1).

Table 1. Catch per unit effort (kg of meat per hour of fishing and metre of drag width), estimated from commercial samples.

Year	17A1	17A2	18B	18C	19A
1991					
1992					
1993				1.20	
1994			4.80		1.29
1995					
1996		3.79	0.63		1.22
1997		2.64	5.04		1.66
1998		3.48	6.70	4.90	0.99
1999	24.58	3.29		19.54	0.71
2000	28.48	4.61		42.33	1.24

For some years now, the areas south of Anticosti Island (areas 18B and 18C) have contributed substantially to the Gaspé catch. The fishery in these areas is still in the development stage. Since 1991, landings and yields of Iceland scallops in these areas have been variable (Figure 8 and Table 1). In 2000, landings and fishing effort decreased by 25% and 65% respectively compared with 1999, but yields were up by 115% compared with that same year. The use of a new type of offshore drag is probably responsible for this increase. The size structure and mortality index (percentage of clackers) have remained relatively stable since 1996.

From 1994 to 1999, landings in area 19A rose steadily (Figure 8). In 1998 and 1999, the increased landings were due to the redirection of fishing effort toward Iceland scallops. In 2000, landings totalled 18 t, down 51% from 1999. The fishing effort in the 2000 season was similar to that for the past ten years. The catch per unit effort was up 76% compared with 1999, but still

similar to that for 1994 to 1999 (Table 1). The average size of the sea scallops harvested has been stable since 1998 (Figure 9). The prerecruitment index measured from commercial samples (scallops < 70 mm) has remained low.

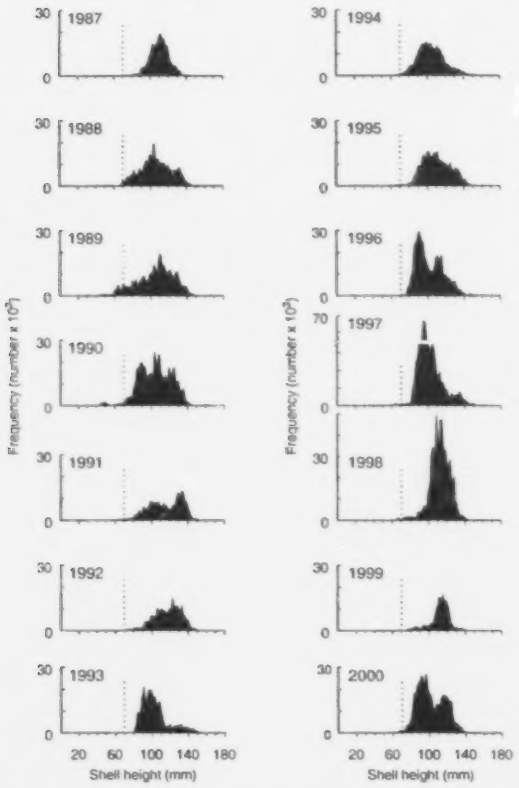


Figure 9. Size structures of sea scallops from area 19A, based on commercial sampling. The dotted line separates the prerecruits (< 70 mm) from the recruits (≥ 70 mm).

Outlook

The reason that scallop landings grew so steadily in the Gaspé sector from 1993 to 1999 was the development of an Iceland scallop fishery along the south shore of Anticosti Island, in Chaleur Bay, and in the Île Rouge bed in the St. Lawrence Estuary. The decrease in landings in the Gaspé sector in 2000 was essentially due to lower landings in Chaleur Bay.

In the southern portion of the Île Rouge bed (area 17A1), exploitation remained stable in 2000. But for the bed as a whole (areas 16A1 and 17A1), the exploitation rate index dropped by 50% from 1999. The resource in this bed is abundant, but caution will be required, because the fishing ground is small. A moratorium on the issuing of new licences and a limit on the size of the catch were put place in 2000 and should continue through 2002. To the north of the Gaspé Peninsula, (area 17A2), the status of the Iceland scallop will remain stable provided that there is no increase in fishing effort next year.

Landings and yields in areas 18B and 18C, which are under development, have been variable for several years. The biomass is still abundant, but the scallops are small. The current level of harvesting does not seem to be threatening the resource.

In 2000, the commercial indexes for sea scallops in Chaleur Bay (area 19A) were low, but still close to the average for 1990 to 1999. The abundance of sea scallops is low in this area, but the status of the stock appears stable. The imposition of a minimum catch size (100 mm) would protect the spawning effort and promote conservation of the resource.

North Shore

Iceland scallops are fished along the entire north shore of the Gulf of St. Lawrence, while sea scallops are taken only along the Lower North Shore. The North Shore sector is divided into 12 different fishing areas, located between the mouth of the Saguenay River and Blanc-Sablon. In 2000, area 16A was divided into two sub-areas, 16A1 (the western portion) and 16A2 (the eastern portion). Landings on the North Shore totalled about 182 t of meat in 2000, down 15% from 1999. Since the late 1980s, scallop landings on the North Shore have

always accounted for more than 65% of the Quebec catch, with most of the landings coming from the waters around the Mingan Islands and Anticosti Island (areas 16E, 16F and 18A).

Areas 16A1, 16A2, 16B and 16C

Landings from these areas, which roughly constitute the Upper North Shore, totalled about 29.0 t in 2000 and consisted entirely of Iceland scallops (Figure 10). These areas are harvested by only five fishers. Fishing effort is low and is controlled by the number of licences issued. Also, quotas are in place for areas 16A1, 16A2 and 16C.

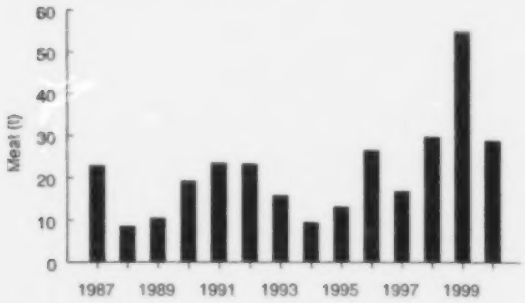


Figure 10. Scallop landings from areas 16A1, 16A2, 16B and 16C.

The northern portion of the Île Rouge scallop bed, which is located in area 16A1, has been harvested since 1998. This bed extends into area 17A1. In 2000, because of the imposition of an individual quota, landings fell by 69% compared with 1999. The catch per unit effort was very high (Table 2) and similar to that in area 17A1. In spring 2000, a research survey was conducted on the Île Rouge bed (areas 16A1 and 17A1), and the abundance indexes for Iceland scallop recruits and prerecruits were found to be very high.

Table 2. Catch per unit effort (kg of meat per fishing hour and metre of drag width), estimated from commercial samples and logbooks.

Year	16A1	16A2	16B*	16C*
1991			4.16	2.78
1992			2.25	4.34
1993			1.82	2.94
1994			2.80	1.89
1995			1.38	7.60
1996			1.00	7.86
1997		4.57		5.28
1998			1.84	8.99
1999	18.99		1.32	4.48
2000	28.69	4.89	3.06	6.37

*logbooks

In area 16A2, landings vary greatly, in relation to fishing effort. The catch per unit effort in 2000 was 4.9 kg/h m (Table 2).

From 1995 to 1999, there were few official landings in area 16B. In 2000, landings were slightly higher, but still 22% lower than the average for the past ten years. However, yields (as determined from logbooks) were up 45% compared with 1999 (Table 2).

In area 16C as well, landings vary greatly from year to year. In 2000, yields (as determined from logbooks) were 6.4 kg/h m (Table 2), which was 42% higher than in 1999. The size structures of commercial samples showed a predominance of small scallops, with a modal size of about 78 mm.

Outlook

Since 1998, landings from area 16A1 (the northern portion of the Île Rouge bed) have become substantial. In 2000, the abundance indexes for this area were very high, and the exploitation rate index for the bed as a whole (areas 16A1 and 17A1) fell by 50% compared with 1999. The resource in this bed is abundant, but caution is required, because the fishing ground is small. A

moratorium on the issuing of new licences and a limit on the size of the catch were put in place in 2000 and should continue through 2002.

There are few fishers in areas 16A2, 16B and 16C; the fishing effort in these areas is relatively low and varies from year to year. The commercial indexes from these areas do not indicate any major changes compared with past years. But the information on these areas is only partial and is not sufficient to draw any conclusions about the status of the resource.

Areas 16D, 16E, 16F, 16G and 18A

Seven scallop fishers have access to area 16E, nine to areas 16F and 18A, and four to area 16G, while all of the Middle North Shore's scallop fishers have access to area 16D. Each of these areas is subject to a quota, and fishing effort in these areas is controlled on both a daily and a seasonal basis. Landings of Iceland scallops in the fishing areas along the Middle North Shore have increased sharply since the early 1980s. This is the most productive scallop region in Quebec, as well as the most strictly managed.

Fishing effort has declined substantially in these areas since 1990. The reasons include the imposition of individual quotas in 1991, the shortening of the fishing season in all these areas, and the subdivision of these areas. The adjustment of quotas, upward or downward depending on the area, has also affected the degree of effort.

The meat weight of scallops landed in these areas reached an all-time high of nearly 300 t in 1990 (Figure 11). In 1991, landings fell off sharply, especially in areas 16E and 16F. Since then, landings have followed the upward and downward fluctuations in quotas, except in area 16G, where landings have been more variable. In 2000, landings in this sector totalled nearly 148 t of meat, with the largest landings coming from areas 16E and 18A.

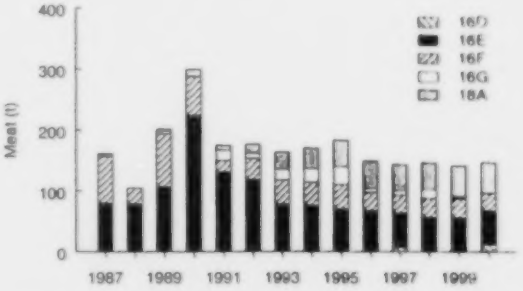


Figure 11. Scallop landings from areas 16D, 16E, 16F, 16G and 18A.

Since 1996, landings and yields in area 16D have been low, because of the sporadic fishing effort in this area (Figure 11). In area 16E, the quota of 57.2 t of meat has been met from 1998 through 2000 (Figure 12). This quota was lower than the 1997 quota, however, having been reduced in response to the sharp drop in yields between 1993 and 1998. In 2000, the catch per unit effort, stabilized since 1998, was about 9.0 kg/h m (Table 3). The average size of the scallops landed has been stable since 1992, at about 88 mm. The research indexes showed a major increase in the abundance of Iceland scallop prerecruits in the Mingan Islands in 2000 and a stability in the abundance of recruits compared with the research surveys conducted in previous years.

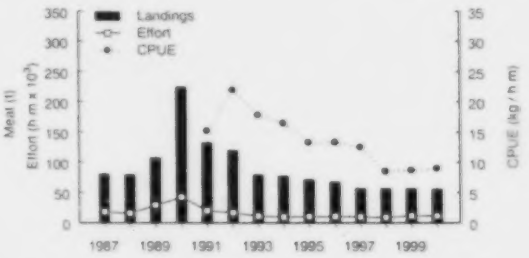


Figure 12. Scallop landings, fishing effort (by standardized fishing hour per metre of drag width), and catch per unit effort estimated from commercial samples in area 16E.

In area 16F, the quota was reduced to 27.6 t of meat in 2000 (Figure 11). This decrease was in response to a continuing decline in the commercial indexes from 1994 to 1999. In 2000, the quota was met, and there was a drop in fishing effort compared with 1999, similar to the decline in landings. The catch per unit effort seems to have stabilized in 2000 at 6.4 kg/h m (Table 3). The average size of the scallops landed has also stabilized, at about 80 mm.

Table 3. Catch per unit effort (kg of meat per fishing hour and metre of drag width), estimated from commercial samples.

Year	16E	16F	16G	18A
1991	15.18	16.94	8.21	14.23
1992	21.92	14.97	6.33	
1993	17.81	14.78	8.55	10.09
1994	16.49	9.62	9.48	9.81
1995	13.26	9.11	5.95	10.37
1996	13.34	8.55	4.41	8.39
1997	12.51	9.96	2.52	7.08
1998	8.52	7.43	5.53	7.76
1999	8.72	5.43	1.70	8.11
2000	8.99	6.43		7.47

In area 16G, landings, effort, and yield have been somewhat variable (Figure 11 and Table 3). In 2000, landings totalled 0.5 t of meat. The average size of the Iceland scallops in this area is very small (75 mm), which explains the lack of interest in harvesting them.

In area 18A, landings were on the rise from 1997 to 1999 (Figure 11). Despite a rise in the quotas in 2000, landings this year remained similar to those in 1999: 50.6 t of meat. Yields, which have been stable since 1997, were 7.5 kg/h m in 2000 (Table 3). These yields are, however, 21% lower than the average for the past ten years. The size structure of scallop landings in this area has remained fairly stable since 1996, but in 2000, the modal size was smaller than that for the past five years.

Outlook

Currently, it is impossible to determine the exact status of the fishery in each of the management units, especially since areas 16D and 16G are still relatively unexplored. The reduced fishing effort since the adoption of individual quotas in 1991, and the establishment of a greater number of fishing areas, have helped to spread the harvesting effort out over a larger territory.

There are few fishers in area 16D; the fishing effort in this area is relatively low and varies from year to year. The commercial indexes from this area do not indicate any major changes compared with past years. But the information on this area is only partial and is not sufficient to draw any conclusions about the status of the resource.

Since the early 1990s, the abundance of the Iceland scallop in the Mingan Islands (area 16E) has diminished, and quotas have been revised downward. But since 1998, recruitment seems to have stabilized. The high abundance of prerecruits in the 2000 research survey suggests that the biomass could start increasing in 2005. However, until such a recovery materializes, it is recommended that the *status quo* be maintained.

Near Baie Johan-Beetz (area 16F), there has been a gradual decline in the commercial indexes since 1994, as well as a drop in the quotas. The downtrend in the indexes has been less sharp, however, since 1998. The results of the exploratory survey to be conducted in summer 2001 will allow the stock's potential to be assessed. Consequently, the 2001 catch should not exceed the 2000 catch.

Near Natashquan (area 16G), Iceland scallops are abundant, but small, which is why fishers have gradually moved away from this area. The information on this area

is only partial, however, and not sufficient to draw any conclusions about the status of the resource.

The quotas at Anticosti Island (area 18A) were raised by 5% in 2000. Yields and the exploitation rate index have remained stable over the past year. Current harvesting levels do not seem to be having any negative impact on the resource.

Areas 16H and 15

In 2000, there were eight licences to take scallops in area 16H and 34 regular licences and 10 exploratory licences that allowed access to area 15. Area 16I was included in area 15 in 1999. Before 1992, most of the scallops landed on the Lower North Shore were sea scallops (Figure 13). Over the years 1992 to 1998, landings of Iceland scallops from area 16H and the western and eastern ends of area 15 took on growing importance.

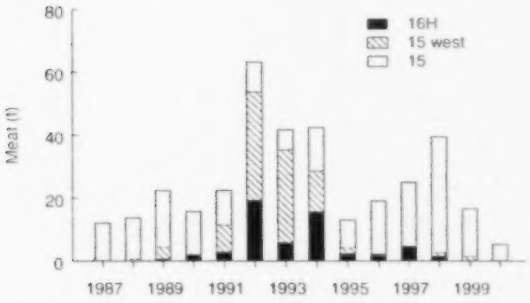


Figure 13. Scallop landings in areas 16H and 15.

In 2000, there was no landing in area 16H. The reason for the sharp drop in landings in this area since 1993 (Table 4) is not that yields (as measured from logbooks) were static, but rather that the fishers were less interested, because of the small size of these scallops. From 1995 to 1998, landings in area 15 rose from 8.7 t to 36.9 t, but since 1999, landings in this area have declined. In 2000, they totalled 5.2 t of meat, down 68% from 1999. This decline in landings is due to decreased effort, because the yields (as measured from logbooks) have been fairly stable.

Table 4. Catch per unit effort (kg of meat per hour of fishing and metre of drag width) estimated from logbooks.

Year	16H	15	
		west	east
1991	5.64		0.67
1992	4.15	2.91	1.00
1993	2.58	2.75	1.14
1994	3.27	2.20	1.49
1995	2.15	1.40	1.12
1996	2.27		1.09
1997	2.64		1.42
1998	2.66	1.86	2.10
1999		3.63	2.16
2000		2.79	4.36

Outlook

For several years, the commercial indexes for Iceland scallops along the Lower North Shore (areas 16H and 15) have not shown any major changes compared with preceding years. But the information on these areas is only partial and is not sufficient to draw any conclusions about the status of the resource.

The state of our knowledge of the sea scallop of the Lower North Shore precludes any assessment of the status of this resource. The biological characteristics of this species, its contagious distribution, and the mass mortalities seen at some fishing locations in the past make it highly vulnerable to overfishing. For the time being, it would be inappropriate to step up the fishing effort directed at sea scallops in area 15.

Conservation measures

The conservation measures recommended for scallops are intended to protect the sustainability of each bed. Any approach

is only partial, however, and not sufficient to draw any conclusions about the status of the resource.

The quotas at Anticosti Island (area 18A) were raised by 5% in 2000. Yields and the exploitation rate index have remained stable over the past year. Current harvesting levels do not seem to be having any negative impact on the resource.

Areas 16H and 15

In 2000, there were eight licences to take scallops in area 16H and 34 regular licences and 10 exploratory licences that allowed access to area 15. Area 16I was included in area 15 in 1999. Before 1992, most of the scallops landed on the Lower North Shore were sea scallops (Figure 13). Over the years 1992 to 1998, landings of Iceland scallops from area 16H and the western and eastern ends of area 15 took on growing importance.

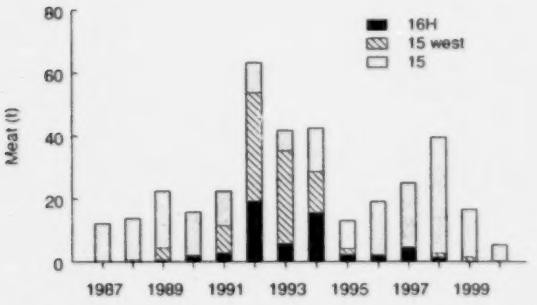


Figure 13. Scallop landings in areas 16H and 15.

In 2000, there was no landing in area 16H. The reason for the sharp drop in landings in this area since 1993 (Table 4) is not that yields (as measured from logbooks) were static, but rather that the fishers were less interested, because of the small size of these scallops. From 1995 to 1998, landings in area 15 rose from 8.7 t to 36.9 t, but since 1999, landings in this area have declined. In 2000, they totalled 5.2 t of meat, down 68% from 1999. This decline in landings is due to decreased effort, because the yields (as measured from logbooks) have been fairly stable.

Table 4. Catch per unit effort (kg of meat per hour of fishing and metre of drag width) estimated from logbooks.

Year	16H	15	
		west	east
1991	5.64		0.67
1992	4.15	2.91	1.00
1993	2.58	2.75	1.14
1994	3.27	2.20	1.49
1995	2.15	1.40	1.12
1996	2.27		1.09
1997	2.64		1.42
1998	2.66	1.86	2.10
1999		3.63	2.16
2000		2.79	4.36

Outlook

For several years, the commercial indexes for Iceland scallops along the Lower North Shore (areas 16H and 15) have not shown any major changes compared with preceding years. But the information on these areas is only partial and is not sufficient to draw any conclusions about the status of the resource.

The state of our knowledge of the sea scallop of the Lower North Shore precludes any assessment of the status of this resource. The biological characteristics of this species, its contagious distribution, and the mass mortalities seen at some fishing locations in the past make it highly vulnerable to overfishing. For the time being, it would be inappropriate to step up the fishing effort directed at sea scallops in area 15.

Conservation measures

The conservation measures recommended for scallops are intended to protect the sustainability of each bed. Any approach

designed to boost spawning potential, whether by leaving more adults on the bottom or by creating refuge areas, would have a positive impact on conservation of the resource. Moreover, because the number of eggs that a female scallop produces is proportional to its size, allowing the population to age would result in a net gain in productivity, with the side benefit of increasing the yield per recruit, and hence commercial profitability.

Scallops spawn in late summer, and the juveniles settle to the bottom in the fall. Dragging the beds with fishing gear at this time of year reduces spawning potential and stirs up sediment, which disrupts the settling of the juveniles. A halt in fishing during the spawning and settling seasons (August through November) would limit dragging damage to the substrate and favour survival of the young scallops.

References

Giguère, M., S. Brulotte and P. Goudreau. 2000. *État des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec*. DFO - Can. Stock Assess. Sec. Res. Doc. 2000/086, xi + 46 p.

For further information, contact:

Michel Giguère
Maurice Lamontagne Institute
850 route de la Mer
Mont Joli, Quebec
G5H 3Z4
Tel. (418)775-0622
Fax. (418)775-0740
E-mail: giguerem@dfo-mpo.gc.ca

Correct citation for this publication:

DFO, 2000. Scallops in Quebec inshore waters. DFO – Science, Stock Status Report C4-07 (2001).

This report is available from the:

Regional Stock Assessment Office,
Department of Fisheries and Oceans,
Maurice-Lamontagne Institute,
P.O. Box. 1000, Mont-Joli,
Quebec, Canada
G5H 3Z4

Email: Stocksrl@dfo-mpo.gc.ca

ISSN 1480-4913

La version française est disponible à l'adresse ci-dessus.

Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science

Pétoncles des eaux côtières du Québec

Renseignements de base

Il y a deux espèces de pétoncles dans le golfe du Saint-Laurent, soit le pétoncle géant et le pétoncle d'Islande. La taille commerciale est atteinte vers l'âge de 5 ans chez le pétoncle géant et vers l'âge de 8 ans chez le pétoncle d'Islande. Les sexes sont séparés et la fécondation des œufs est externe. La période de ponte est courte et varie de secteur en secteur. Le développement des larves dure près de cinq semaines. Les pétoncles sont sédentaires et vivent en agrégations appelées «gisements».

Au Québec, la pêche commerciale a débuté au milieu des années 1960. C'est une pêche côtière qui porte indistinctement sur les deux espèces. Les débarquements se font surtout sous forme de muscles mais depuis la fin des années 1990 les débarquements en coquille prennent de plus en plus d'importance. La région est divisée en 18 zones de gestion et compte 82 permis de pêche réguliers et 10 permis exploratoires. Toutes les zones sont gérées par le contrôle de l'effort de pêche. La majorité des zones de la Côte-Nord et de l'île d'Anticosti sont également régies par des contingents. Depuis 1980, la Côte-Nord est la région la plus productive du Québec.

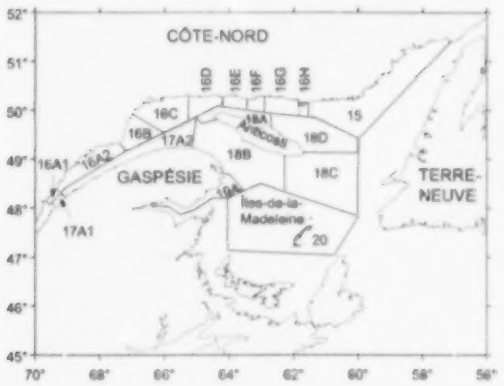


Figure 1. Unités de gestion du pétoncle au Québec.

Sommaire

Toutes les zones

Le pétoncle fraie à la fin de l'été et la déposition des juvéniles sur le fond se fait à l'automne. Durant la période de déposition, les juvéniles sont très sensibles à la perturbation des sédiments par les engins de pêche. De plus, le rendement en poids du muscle varie en fonction du cycle de reproduction et il est le plus faible au moment de la ponte. Par conséquent, il est déconseillé de draguer les gisements de pétoncle d'août à novembre. D'autant plus que durant la période de ponte les rendements sont inférieurs.

Au Québec, l'exploitation commerciale porte sur le pétoncle d'Islande ou sur le pétoncle géant. La présence occasionnelle des deux espèces dans les captures de la Basse-Côte-Nord, de la baie des Chaleurs et des Îles-de-la-Madeleine peut compliquer à l'occasion l'interprétation des résultats. Les débarquements se font sous forme de muscle (et à l'occasion de muscle et de gonade) et de pétoncle entier. En raison de la nature mixte des débarquements, il est nécessaire

d'utiliser des facteurs de conversion pour comptabiliser les captures et suivre les quotas. Cette façon de faire peut entraîner un biais dans ces mesures, ainsi que dans le calcul du taux d'exploitation.

Îles-de-la-Madeleine

- De 1990 à 2000, l'indice du taux d'exploitation du pétoncle géant a varié entre 8 et 29 % et le déclin du stock s'est poursuivi aux Îles-de-la-Madeleine. Un tel niveau d'exploitation menace la conservation de la ressource. En absence d'un moratoire, seul un ensemble de mesures permettra de renverser la chute. Les mesures appliquées depuis 1998, soit la création d'une zone refuge de géniteurs et une réduction de l'effort de pêche, devront être maintenues de nombreuses années et voire même renforcées. De plus, il est urgent de mettre en place une taille minimale de capture de 100 mm (environ 30 muscles à la livre). À long terme, l'ensemble de ces mesures permettra de protéger une biomasse minimale de géniteurs sur le fond, d'augmenter l'effort reproducteur et d'améliorer le rendement par recrue. L'arrivée de nouvelles cohortes plus abondantes que la normale (comme celle de 1997), ainsi que toute augmentation du nombre de pétoncles ensemencés sur les sites aquicoles aideront au rétablissement du stock.

Gaspésie

- En 2000, le secteur estuarien a été divisé en deux zones, 17A1 (ouest) et 17A2 (est). La pêche du pétoncle d'Islande à l'île Rouge (secteur 17A1) a débuté en 1999, et les rendements y étaient parmi les plus élevés au Québec. En 2000, l'indice du taux d'exploitation de l'ensemble du gisement (16A1 et 17A1) a chuté de 50 % par rapport à 1999. La ressource est abondante sur ce gisement, mais il faudra être prudent car le territoire de pêche est petit. Un moratoire sur l'émission de nouveaux permis et sur le niveau des captures a été mis en place en 2000 et il devrait se poursuivre jusqu'en 2002.
- Au nord de la péninsule gaspésienne (zone 17A2), les indices commerciaux ont été relativement stables depuis 1998. L'état du pétoncle d'Islande de cette zone restera stable dans la mesure où il n'y aura pas d'augmentation de l'effort au cours de la prochaine année.
- Au sud de l'île d'Anticosti (zones 18B et 18C), les débarquements et les rendements du pétoncle d'Islande ont été variables depuis 1991. La biomasse est encore abondante, mais les pétoncles sont petits. Le niveau d'exploitation actuel ne semble pas menacer la ressource.
- Dans la baie des Chaleurs (zone 19A), la pêche cible surtout le pétoncle géant, et à l'occasion le pétoncle d'Islande, comme ce fut le cas en 1998 et 1999. En 2000, les indices commerciaux du pétoncle géant étaient bas, mais similaires à la moyenne de 1990 à 1999. L'abondance du pétoncle géant est faible dans ce secteur, mais l'état du stock semble stable. La mise en place d'une taille minimale de capture (100 mm) permettrait de protéger l'effort reproducteur et favoriserait la conservation de la ressource.

Côte-Nord

- Depuis 1998, les débarquements provenant de la zone 16A1 (portion nord du gisement de l'île Rouge) ont pris de l'ampleur. En 2000, les indices d'abondance de cette zone étaient élevés et l'indice du taux d'exploitation de ce gisement a chuté de 50 % par rapport à 1999. La ressource est abondante sur ce gisement, mais il faudra être prudent car le territoire de pêche est petit. Un moratoire sur l'émission de nouveaux

permis et sur le niveau des captures a été mis en place en 2000 et il devrait se poursuivre jusqu'en 2002.

- Il y a peu de pêcheurs dans les zones 16A2, 16B, 16C et 16D et l'effort de pêche y est peu élevé et variable selon les années. Les indices commerciaux provenant de ces zones n'indiquent pas de changement majeur par rapport aux années antérieures. Les informations sont toutefois partielles et insuffisantes et elles ne permettent pas de se prononcer sur l'état de la ressource.
- Depuis le début des années 1990, le pétoncle d'Islande est moins abondant dans l'archipel de Mingan (zone 16E) et les quotas ont été révisés à la baisse, mais depuis 1998 le recrutement semble s'être stabilisé. La forte abondance de prérecrues dans le relevé de recherche 2000 permet de penser que la biomasse pourrait augmenter à partir de 2005. Toutefois, en attendant une éventuelle reprise, il est recommandé de maintenir le *statu quo*.
- Dans la région de Baie-Johan-Beetz (zone 16F), il y a eu une baisse graduelle des indices commerciaux depuis 1994 ainsi qu'une baisse des quotas. La tendance à la baisse des indices est toutefois moins accentuée depuis 1998. Les résultats du relevé exploratoire qui sera réalisé d'ici l'été 2001 permettront de statuer sur le potentiel de ce stock. En conséquence, le niveau de capture de 2001 ne devra pas être supérieur à celui de 2000.
- Il y a eu une hausse de 5 % des quotas à l'île d'Anticosti (zone 18A) en 2000. Au cours de cette dernière année les rendements et l'indice du taux d'exploitation sont demeurés stables. Le niveau d'exploitation actuel ne semble pas avoir d'impact négatif sur la ressource.
- Près de Natashquan (zone 16G), le pétoncle d'Islande est abondant, mais de petite taille. Ce dernier point explique le désengagement progressif des pêcheurs de ce secteur. Les informations sont toutefois partielles et insuffisantes et elles ne permettent pas de se prononcer sur l'état de la ressource.
- Depuis plusieurs années, les indices commerciaux de la Basse-Côte-Nord (zones 16H et 15) n'indiquent pas de changement majeur par rapport aux années antérieures. Les informations sont toutefois partielles et insuffisantes et elles ne permettent pas de se prononcer sur l'état de la ressource.

Contexte biologique

Il y a deux espèces de pétoncles indigènes au Québec, soit le pétoncle géant (*Placopecten magellanicus*) et le pétoncle d'Islande (*Chlamys islandica*). Dans le golfe du Saint-Laurent, ces deux espèces se retrouvent principalement sur des fonds de gravier, de coquillage ou de roche, généralement à des profondeurs variant entre 20 et 60 mètres. Le pétoncle d'Islande est présent sur la Côte-Nord, à l'île d'Anticosti et sur la rive nord de la Gaspésie. Par contre, il est pratiquement absent dans le sud du Golfe. À l'inverse, le pétoncle géant se trouve surtout dans le sud du Golfe, incluant les Îles-de-la-Madeleine et la baie des Chaleurs, et occasionnellement sur la Basse-Côte-Nord. Les pétoncles sont sédentaires et vivent en agrégations appelées «gisements». Cette particularité doit être prise en considération lors de l'élaboration des stratégies de conservation et des scénarios de pêche.

La croissance en longueur du pétoncle géant est plus rapide que celle du pétoncle d'Islande. Cette croissance varie d'une région à l'autre et est influencée par la qualité de l'habitat et les conditions environnementales. Dans le Golfe, la taille

commerciale est atteinte vers l'âge de 5 ans chez le pétoncle géant et vers l'âge de 8 ans chez le pétoncle d'Islande.

Chez le pétoncle, les sexes sont séparés et la fécondation des œufs est externe. La période de ponte est de courte durée et n'est pas synchronisée à l'échelle du Golfe. Sur la Côte-Nord et à l'île d'Anticosti, la reproduction se déroule entre la mi-juillet et la fin août selon le secteur. Chez le pétoncle géant, la ponte a lieu en août dans la baie des Chaleurs et à la fin août aux Îles-de-la-Madeleine.

Le développement des larves dure environ cinq semaines, à partir de la fécondation jusqu'au moment de leur fixation sur le fond. Durant cette période, les larves sont dispersées dans la colonne d'eau. Les jeunes pétoncles se fixent généralement à proximité des adultes. Les bancs sont généralement associés à la présence de zones de rétention des larves. Cependant, un support adéquat est requis pour assurer le succès de la fixation des juvéniles. Durant la période de déposition, les juvéniles sont très sensibles à la perturbation des sédiments par les engins de pêche. Il est déconseillé de draguer les gisements de pétoncle d'août à novembre pour protéger l'effort reproducteur.

Le rendement en poids du muscle d'un pétoncle d'une taille donnée varie en fonction du cycle de reproduction. Le poids maximal du muscle est atteint au printemps, soit avant la période de reproduction. Le poids du muscle est le plus faible au moment de la ponte et il recommence sa croissance à l'automne.

La pêche

Au Québec, l'exploitation commerciale porte indistinctement sur le pétoncle d'Islande et le pétoncle géant. L'impossibilité de distinguer visuellement les muscles des deux espèces complique l'analyse des statistiques de pêche. Toutefois, les deux espèces ne sont pas réparties uniformément dans le golfe du Saint-Laurent et les prises d'un secteur sont généralement constituées d'une seule espèce.

Les débarquements se font sous forme de muscle (et à l'occasion de muscle et de gonade) mais depuis la fin des années 1990 les débarquements en coquille prennent de plus en plus d'importance. En raison de la nature mixte des débarquements, il est nécessaire d'utiliser des facteurs de conversion pour comptabiliser les captures et suivre les quotas. Cette façon de faire peut entraîner un biais dans ces mesures, ainsi que dans le calcul du taux d'exploitation.

En 2000, les eaux québécoises étaient divisées en 18 zones de pêche réparties en trois secteurs, soit les Îles-de-la-Madeleine (zone 20), la Gaspésie (zones 17A1, 17A2, 18B, 18C, 19A) et la Côte-Nord (zones 16A1, 16A2, 16B, 16C, 16D, 16E, 16F, 16G, 16H, 15, 18A, 18D) (Figure 1). Les zones 16D et 18D sont, à ce jour encore, peu ou pas exploitées. En 2000, 82 permis réguliers et 10 permis exploratoires ont été émis. Le plan de gestion était établi pour chaque zone, à partir des modalités suivantes: longueur du bateau, dimension de la drague, saison et heures de pêche, quota individuel et contingent global.

Dans le golfe du Saint-Laurent, la pêche au pétoncle est une pêche côtière. La drague de type Digby est largement utilisée. Au cours des années, il y a eu une augmentation importante de l'effort de pêche. Cette hausse est due principalement à l'augmentation de la capacité et de l'efficacité de la flotte de pêche.

Les débarquements des Îles-de-la-Madeleine ont beaucoup fluctué depuis le début de la pêche commerciale (Figure 2). Les stocks de pétoncle géant des Îles-de-la-Madeleine se sont effondrés en 1971. À partir de 1984, les débarquements de la Côte-Nord ont augmenté rapidement jusqu'en 1990. La

stabilisation des prises à partir de 1991 fait suite à la mise en place de quotas individuels sur la Moyenne-Côte-Nord.

En 2000, les débarquements totalisaient plus de 278 t de muscles. Ils provenaient, par ordre d'importance, de la Côte-Nord (65 %), de la Gaspésie (22 %) et des Îles-de-la-Madeleine (13 %). L'évaluation de l'état des populations de pétoncles est basée essentiellement sur l'analyse des indices commerciaux. Pour les zones 20, 16A1, 17A1 et 16E, elle est également basée sur des indices mesurés lors de relevés de recherche. De plus en 2000, des relevés exploratoires ont été réalisés en collaboration avec les pêcheurs.

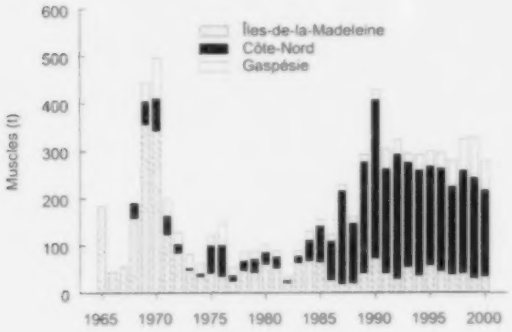


Figure 2. Débarquements de pétoncles au Québec.

Parfois l'évaluation de l'état des populations de certaines zones est uniquement dépendante des données fournies par l'industrie de la pêche (journaux de bord et récépissés d'achat). La validation de ces données par celles provenant du programme d'échantillonnage en mer met parfois en doute la fiabilité des indices extraits des journaux de bord. La valeur des avis basés uniquement sur les journaux de bord pourrait être contestable compte tenu de leur degré d'inexactitude.

Les renseignements spécifiques au pétoncle des Îles-de-la-Madeleine, de la Gaspésie et de la Côte-Nord sont présentés dans les sections suivantes. Puisqu'il n'est pas possible de formuler des avis pour chacun des petits gisements des côtes du Québec, cette revue des stocks est structurée sur la base des unités de gestion.

Îles-de-la-Madeleine (Zone 20)

Les Îles-de-la-Madeleine comptent plusieurs concentrations de pétoncles, soit les fonds de pêche de l'Étang-du-Nord (Pointe du Ouest), du Dix-Milles, de la Chaîne-de-la-Passe, du Sud-Ouest, de l'île Brion et du Banc de l'Est (Figure 3). En 2000, 23 permis ont été émis. La pêche a été ouverte du 10 avril au 29 juillet dans les sous-zones 20A et 20B et du 1er avril au 31 octobre sur le reste du territoire, sauf dans la sous-zone 20E qui a été fermée à la pêche toute l'année.

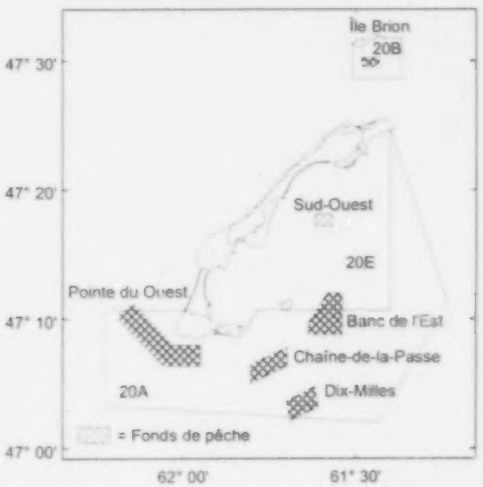


Figure 3. Délimitation des sous-zones et des principaux fonds de pêche au pétoncle aux Îles-de-la-Madeleine.

Les captures des Îles-de-la-Madeleine sont généralement composées à plus de 95 % de pétoncle géant, le reste étant du pétoncle d'Islande. Toutefois en 2000, la proportion de pétoncle d'Islande dans les débarquements a atteint près de 17 %. En 2000, les débarquements ont été de 35,5 t,

soit une augmentation de 14 % par rapport à 1999, mais en baisse de 22 % par rapport à la moyenne des dix dernières années (Figure 4). L'effort de pêche a diminué de 21 % par rapport à celui de 1999. Les rendements commerciaux ont été stables depuis 1996, mais faibles et bien en deçà de la valeur obtenue en 1968. En 2000, les prises commerciales par unité d'effort ont été de 0,77 kg/h m.

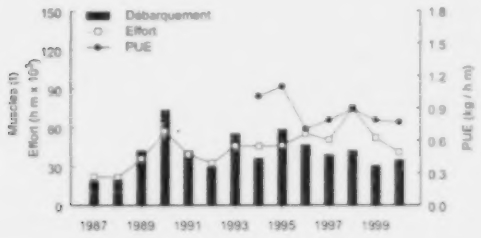


Figure 4. Débarquements de pétoncles, effort de pêche (heure de pêche standardisée pour un mètre de drague) et prises par unité d'effort aux Îles-de-la-Madeleine.

L'abondance des prérecrues (pétoncles plus petits que 70 mm), mesurée lors des relevés de recherche, a atteint un sommet en 1992 en raison de la présence des cohortes de 1988 et 1989, puis a été suivie d'une baisse progressive jusqu'en 1996 (Figures 5 et 6). De 1997 à 1999, il y a eu une augmentation de l'indice d'abondance des prérecrues, causée par l'émergence des cohortes 1995 et 1996 surtout concentrées sur le fond de l'Étang-du-Nord. En 2000 avec l'arrivée de la cohorte 1997, l'abondance des prérecrues était presque aussi élevée que le sommet atteint en 1992. Cette cohorte était surtout concentrée sur le fond de l'Étang-du-Nord.

Les variations de l'indice d'abondance des recrues (pétoncles plus grands ou égaux à 70 mm) sont similaires à celles des prérecrues mais avec un délai de deux ans, ce qui correspond au temps nécessaire pour que les prérecrues atteignent la taille de recrutement à la pêche. En 2000, l'abondance des recrues estimée après la pêche, a également subi une hausse.

Depuis plusieurs années, un indice d'abondance des recrues de 5 ans est estimé à partir de celui des prérecrues âgées de 3 ans (Figure 7). Cet indice permet de prévoir, deux ans à l'avance, le recrutement à la pêche. Cet indice, qui s'est avéré fiable jusqu'à maintenant, laisse prévoir un recrutement un peu plus élevé pour l'an 2001 avec une forte augmentation en 2002 étant donné le recrutement à la pêche de la cohorte de 1997.

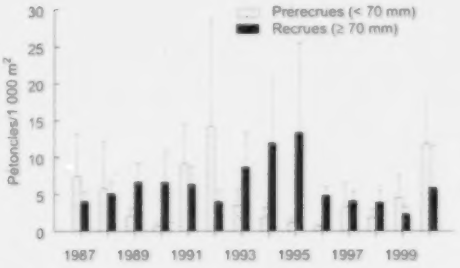


Figure 5. Densité (± 2 erreurs-type) de pétoncles géants échantillonnés aux Îles-de-la-Madeleine lors des relevés de recherche.

Une des préoccupations majeures des dernières années concerne la capacité de ce stock à se renouveler. Il est même raisonnable de penser que la diminution graduelle de l'abondance des géniteurs aura, si elle se poursuit, un impact sur le succès de la reproduction. La pêche intensive des gros géniteurs sur le banc de l'Est en 1998 et le faible succès de captage de juvéniles au cours de cette même année ont soulevé alors beaucoup d'inquiétude. Toutefois, en 1999 et 2000, le nombre de juvéniles établis sur les capteurs a été supérieur à la moyenne des dix dernières années, et cela malgré une très faible abondance de géniteurs sur le fond.

La production d'œufs de pétoncle géant provenant de l'ensemble des gisements traditionnels de pêche des Îles-de-la-Madeleine, incluant celle des pétoncles

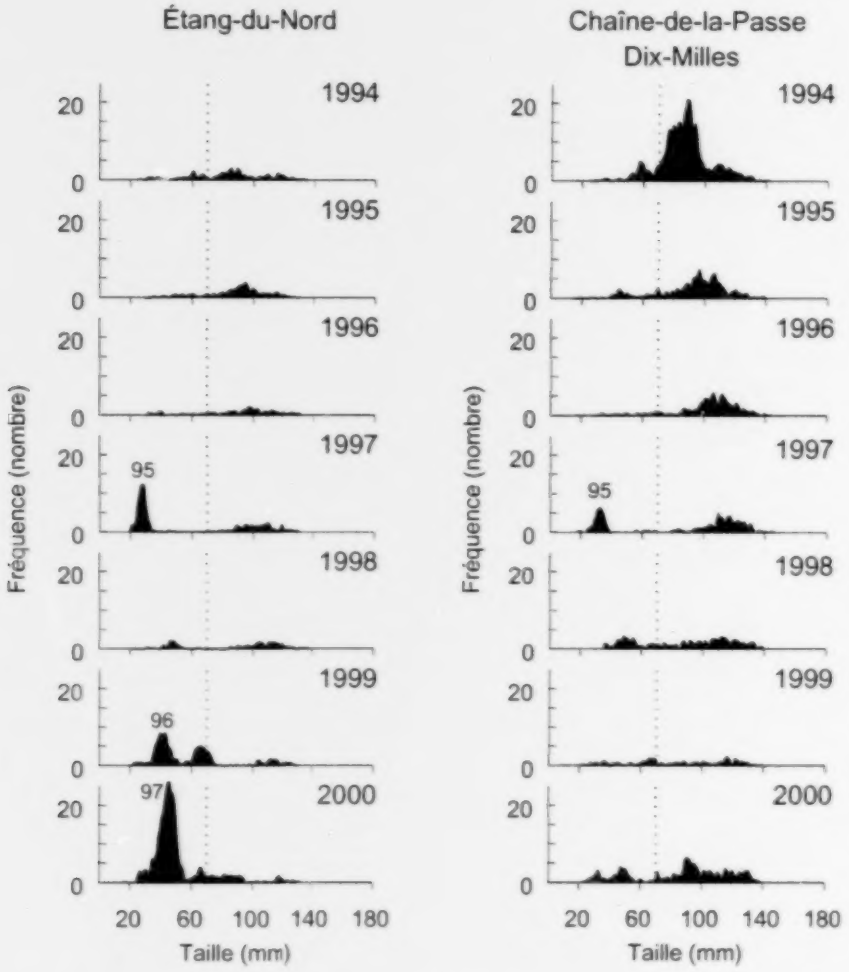


Figure 6. Structures de tailles des pétoncles géants échantillonnés aux Îles-de-la-Madeleine lors des relevés de recherche. Le nombre inscrit au-dessus de certains modes correspond à l'année de naissance de ces cohortes dominantes. La ligne pointillée sépare les prérecrues (< 70 mm) des recrues (≥ 70 mm).

ensemencés, a été estimée. Même en tenant compte de la zone refuge, l'effort reproducteur actuel correspondrait à environ 6 % de celui de 1966, moment où la pêche a débuté.

Perspectives

L'abondance des stocks de pétoncles sur les sites traditionnels de pêche des Îles-de-la-Madeleine était encore très faible en 2000. De 1990 à 2000, l'indice du taux d'exploitation du pétoncle géant a varié entre 8 et 29 % et le déclin du stock s'est poursuivi.

Un tel niveau d'exploitation menace la conservation de la ressource. En l'absence d'un moratoire, seul un ensemble de mesures sévères permettra de renverser la tendance. Les mesures appliquées depuis 1998, soit la création d'une zone refuge de

géniteurs et une réduction de l'effort de pêche, devront être maintenues de nombreuses années et voire même renforcées. De plus, il est urgent de mettre en place une taille minimale de capture de 100 mm (environ 30 muscles à la livre). À long terme, l'ensemble de ces mesures permettra de protéger une biomasse minimale de géniteurs sur le fond, d'augmenter l'effort reproducteur et d'améliorer le rendement par recrue. L'arrivée de nouvelles cohortes plus abondantes que la normale (comme celle de 1997), ainsi que toute augmentation du nombre de pétoncles ensemencés sur les sites aquicoles aideront au rétablissement du stock.

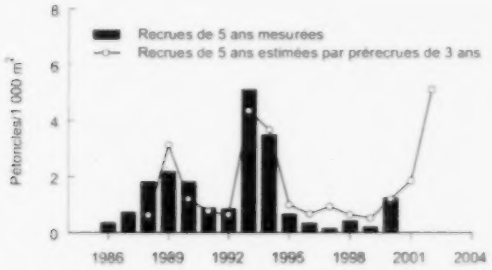


Figure 7. Densité des recrues de 5 ans mesurée lors des relevés de recherche et valeur estimée à partir du nombre des prérecrues de 3 ans observées 2 ans plus tôt lors des relevés de recherche.

Gaspésie (Zones 17A1, 17A2, 18B, et 19A)

La Gaspésie regroupe trois secteurs de pêche, soit l'estuaire du Saint-Laurent (17A1, 17A2), l'île d'Anticosti (18B et 18C) et finalement la baie des Chaleurs (19A). En 2000, la zone 17A a été divisée en deux zones, 17A1 (partie ouest) et 17A2 (partie est). Depuis 1998, les pêcheurs de la zone 18B ont accès à la zone 18C. En 2000, il y avait un seul permis dans les zones 17A1 et 17A2, deux dans la zone 18B et six dans la zone 19A. Il y avait une saison de pêche dans chacune de ces zones et, pour les zones 17A1, 17A2 et 18B, des contingents ont été fixés.

Les débarquements de la Gaspésie proviennent surtout de la baie des Chaleurs (zone 19A) et de l'île d'Anticosti (zones 18B et 18C) (Figure 8). Dans la baie des Chaleurs, la pêche cible surtout le pétoncle géant, et à l'occasion le pétoncle d'Islande, comme ce fut le cas en 1998 et 1999. À l'île d'Anticosti et dans l'estuaire du Saint-Laurent, c'est le pétoncle d'Islande qui est exploité. Depuis 1993, les débarquements de la Gaspésie ont augmenté progressivement jusqu'en 1999, année où ils ont atteint un sommet d'environ 80 t de muscles. En 2000, les débarquements ont chuté de 50 % dans la baie des Chaleurs, mais ils sont restés relativement stables dans l'Estuaire et à l'île d'Anticosti. Au total, les débarquements de la Gaspésie ont diminué de 27 % par rapport à 1999.

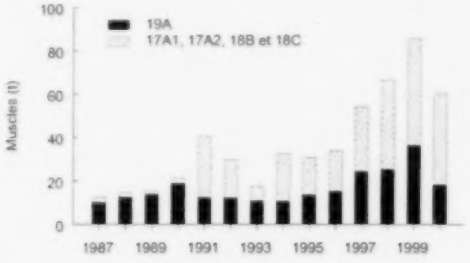


Figure 8. Débarquements de pétoncles en Gaspésie.

La pêche du pétoncle d'Islande a débuté en 1999 sur la partie sud du gisement de l'île Rouge (zone 17A1). Ce gisement s'étend au nord jusque dans la zone 16A1. En 2000, les débarquements et l'effort de pêche provenant de la zone 17A1 ont été stables par rapport à ceux de 1999 (Tableau 1). Les prises par unité d'effort y sont très élevées, soit de 28,5 kg/h m, parmi les plus élevées des eaux québécoises. Toutefois les pétoncles sont petits, la taille modale étant autour de

80 mm. Au printemps 2000, un relevé de recherche a été effectué sur le gisement de l'île Rouge (zones 16A1 et 17A1). Les indices d'abondance des recrues et des prérecrues de pétoncle d'Islande y étaient très élevés.

Au nord de la péninsule gaspésienne (zone 17A2), les indices commerciaux ont été relativement stables depuis 1998 (Tableau 1).

Tableau 1. Prises par unité d'effort (kg de muscles par heure de pêche et par mètre de drague) estimées à partir des échantillons commerciaux.

Année	17A1	17A2	18B	18C	19A
1991					
1992					
1993				1,20	
1994			4,80		1,29
1995					
1996		3,79	0,63		1,22
1997		2,64	5,04		1,66
1998		3,48	6,70	4,90	0,99
1999	24,58	3,29		19,54	0,71
2000	28,48	4,61		42,33	1,24

Depuis quelques années, la contribution provenant du sud de l'île d'Anticosti (zones 18B et 18C) est importante. Dans ces zones, la pêche est encore en développement. Depuis 1991, les débarquements et les rendements du pétoncle d'Islande y ont été variables (Figure 8 et Tableau 1). En 2000, les débarquements et l'effort de pêche ont diminué respectivement de 25 % et de 65 % par rapport à ceux de 1999. Toutefois, les rendements ont augmenté de 115 % par rapport à ceux de 1999. L'utilisation d'une nouvelle drague de type "offshore" est probablement responsable de cette augmentation. Les structures de tailles et l'indice de la mortalité (% de claquettes) sont plutôt stables depuis 1996.

De 1994 à 1999, les débarquements de la zone 19A ont été en augmentation constante (Figure 8). En 1998 et 1999, la hausse des débarquements était due au redéploiement de l'effort de pêche vers le pétoncle d'Islande. En 2000, les débarquements totalisaient 18 t soit une baisse de 51 % par rapport à ceux de 1999. L'effort de pêche de la saison 2000 a été similaire à celui des dix dernières années. Cependant, les prises par unité d'effort ont augmenté de 76 % par rapport à 1999, mais elles restaient malgré tout similaires à celles de la période de 1994 à 1999 (Tableau 1). Les tailles moyennes des captures de pétoncles géants ont été stables depuis 1998 (Figure 9). L'indice de prérecrutement mesuré sur des échantillons commerciaux (pétoncles < 70 mm) est resté faible.

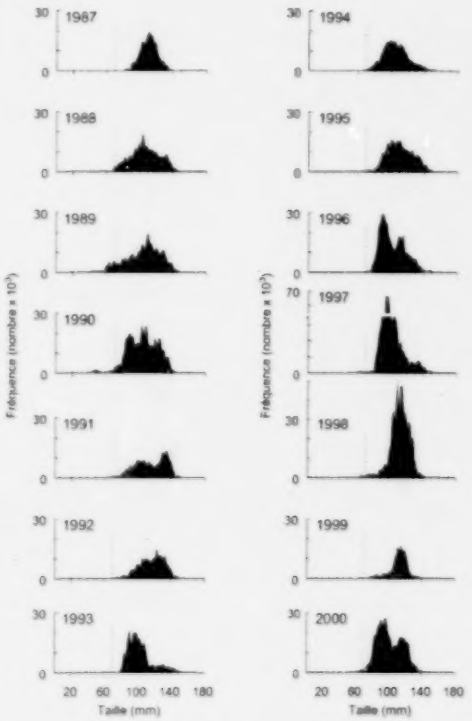


Figure 9. Structures de tailles des pétoncles géants de la zone 19A selon l'échantillonnage commercial. La ligne pointillée sépare les prérecrues (< 70 mm) des recrues (≥ 70 mm).

Perspectives

L'augmentation constante des débarquements de pétoncles de la Gaspésie de

1993 à 1999 est attribuable au développement de l'exploitation du pétoncle d'Islande de la rive sud de l'île d'Anticosti et par celui de la baie des Chaleurs et de l'île Rouge dans l'estuaire du Saint-Laurent. En 2000, la diminution des débarquements de la Gaspésie était due essentiellement à la diminution des débarquements dans la baie des Chaleurs.

Dans la portion sud du gisement de l'île Rouge (zone 17A1), l'exploitation est demeurée stable en 2000. Toutefois, l'indice du taux d'exploitation sur l'ensemble du gisement (16A1 et 17A1) a chuté de 50 % par rapport à 1999. La ressource est abondante sur ce gisement, mais il faudra être prudent car le territoire de pêche est petit. Un moratoire sur l'émission de nouveaux permis et sur le niveau des captures a été mis en place en 2000 et il devrait se poursuivre jusqu'en 2002. Au nord de la péninsule gaspésienne (zone 17A2), l'état du pétoncle d'Islande restera stable dans la mesure où il n'y aura pas d'augmentation de l'effort au cours de la prochaine année.

Les débarquements et les rendements des zones 18B et 18C, un secteur en développement, sont variables depuis plusieurs années. La biomasse est encore abondante, mais les pétoncles sont petits. Le niveau d'exploitation actuel ne semble pas menacer la ressource.

En 2000, les indices commerciaux du pétoncle géant dans la baie des Chaleurs (zone 19A) étaient bas, mais malgré tout similaires à la moyenne de 1990 à 1999. L'abondance de pétoncle géant est faible dans ce secteur, mais l'état du stock semble stable. La mise en place d'une taille minimale de capture (100 mm) permettrait de protéger l'effort reproducteur et favoriserait la conservation de la ressource.

Côte-Nord

Le pétoncle d'Islande est pêché sur toute la rive nord du golfe du Saint-Laurent et le pétoncle géant, seulement sur la Basse-Côte-Nord. La Côte-Nord est subdivisée en 12 zones de pêche distinctes qui sont réparties entre l'embouchure du Saguenay et Blanc-Sablon. En 2000, la zone 16A a été divisée en deux zones, 16A1 (partie ouest) et 16A2 (partie est). Les débarquements de la Côte-Nord étaient d'environ 182 t de muscles en 2000, soit une baisse de 15 % par rapport à 1999. Depuis la fin des années 1980, les débarquements de pétoncles de la Côte-Nord ont toujours représenté plus de 65 % des captures québécoises, la majorité des débarquements provenant du secteur de l'archipel de Mingan et d'Anticosti (zones 16E, 16F et 18A).

Zones 16A1, 16A2, 16B et 16C

Les débarquements de ces zones, qui correspondent sensiblement à la Haute-Côte-Nord, totalisaient environ 29,0 t en 2000 et étaient constitués uniquement de pétoncles d'Islande (Figure 10). Ces zones sont exploitées par cinq pêcheurs et l'effort de pêche y est faible. L'effort est contrôlé par le nombre de permis émis et par des contingents dans les zones 16A1, 16A2 et 16C.

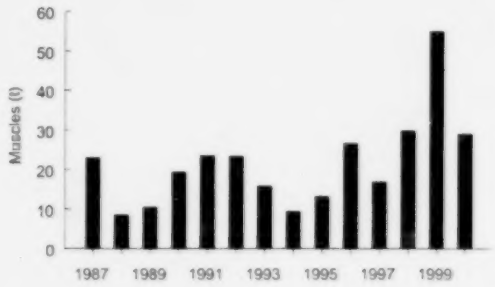


Figure 10. Débarquements de pétoncles des zones 16A1, 16A2, 16B et 16C.

La partie nord du gisement de l'île Rouge, celle située dans la zone 16A1, est exploitée

depuis 1998. Ce gisement s'étend jusque dans la zone 17A1. En 2000, en raison de la mise en place d'un contingent individuel, les débarquements ont chuté de 69 % par rapport à ceux de 1999. Les prises par unité d'effort étaient très élevées (Tableau 2) et similaires à celles de la zone 17A1. Au printemps 2000, un relevé de recherche a été effectué sur le gisement de l'île Rouge (zones 16A1 et 17A1). Les indices d'abondance des recrues et des prérecrues du pétoncle d'Islande y étaient très élevés.

Tableau 2. Prises par unité d'effort (kg de muscles par heure de pêche et par mètre de drague) estimées à partir des échantillons commerciaux et des journaux de bord.

Année	16A1	16A2	16B*	16C*
1991			4,16	2,78
1992			2,25	4,34
1993			1,82	2,94
1994			2,80	1,89
1995			1,38	7,60
1996			1,00	7,86
1997		4,57		5,28
1998			1,84	8,99
1999	18,99		1,32	4,48
2000	28,69	4,89	3,06	6,37

* Journaux de bord

Dans la zone 16A2, les débarquements sont très variables et reliés à l'effort de pêche déployé dans ce secteur. Les prises par unité d'effort étaient de 4,9 kg/h m en 2000 (Tableau 2).

De 1995 à 1999, il y a eu peu de débarquements officiels dans la zone 16B. En 2000, les débarquements étaient un peu plus importants, mais quand même en baisse de 22 % par rapport à la moyenne des dix dernières années. Toutefois, les rendements (journaux de bord) ont augmenté de 45 % par rapport à ceux de 1999 (Tableau 2).

Dans la zone 16C, les débarquements sont également variables d'une année à l'autre. En 2000, les rendements (journaux de bord) étaient de 6,4 kg/h m (Tableau 2), soit une augmentation de 42 % par rapport à ceux de 1999. Les structures de tailles des échantillons commerciaux étaient caractérisées par des petits pétoncles dont la taille modale se situe autour de 78 mm.

Perspectives

Depuis 1998, les débarquements provenant de la zone 16A1 (portion nord du gisement de l'île Rouge), ont pris de l'ampleur. En 2000, les indices d'abondance de cette zone étaient élevés et l'indice du taux d'exploitation de l'ensemble du gisement (16A1 et 17A1) a chuté de 50 % par rapport à 1999. La ressource est abondante sur ce gisement, mais il faudra être prudent car le territoire de pêche est petit. Un moratoire sur l'émission de nouveaux permis et sur le niveau des captures a été mis en place en 2000 et il devrait se poursuivre jusqu'en 2002.

Il y a peu de pêcheurs dans les zones 16A2, 16B et 16C et l'effort de pêche y est peu élevé et variable selon les années. Les indices commerciaux provenant de ces zones n'indiquent pas de changement majeur par rapport aux années antérieures. Les informations sont toutefois partielles et insuffisantes et elles ne permettent pas de se prononcer sur l'état de la ressource.

Zones 16D, 16E, 16F, 16G et 18A

Sept pêcheurs ont accès à la zone 16E, neuf aux zones 16F et 18A, quatre à la zone 16G, et tous les pêcheurs de pétoncles de la Moyenne-Côte-Nord ont accès à la zone 16D. Chacune de ces zones est contingentée et l'effort de pêche y est régi sur une base journalière et saisonnière. Les débarquements de pétoncle d'Islande des zones localisées sur la Moyenne Côte-Nord ont connu une forte hausse depuis le debut des années 1980. Cette région est la plus productive du Québec tout en étant celle où les mesures de gestion sont les plus strictes.

La baisse de l'effort de pêche a été importante depuis 1990. Elle est reliée à la mise en place de contingents individuels en 1991, à la réduction des saisons de pêche dans toutes les zones et à la subdivision des zones. L'ajustement des quotas, à la baisse ou à la hausse selon les zones, a également influencé le niveau d'effort.

Le volume débarqué a atteint un sommet historique de près de 300 t de muscles en 1990 (Figure 11). En 1991, les débarquements ont subi une baisse importante, surtout dans les zones 16E et 16F. Par la suite, les débarquements ont suivi les mêmes variations que les quotas mis en place, sauf dans la zone 16G où les débarquements sont plutôt variables. En 2000, les débarquements de ce secteur ont atteint près de 148 t de muscles, les plus gros débarquements provenant des zones 16E et 18A.

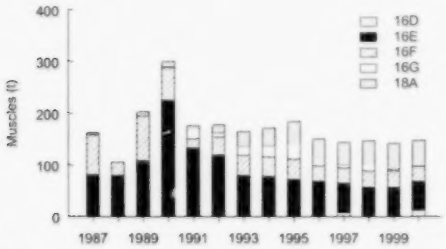


Figure 11. Débarquements de pétoncles des zones 16D, 16E, 16F, 16G et 18A.

Depuis 1996, les débarquements et les rendements de la zone 16D ont été faibles en raison du caractère sporadique de l'effort pêche orienté vers cette zone (Figure 11). Dans la zone 16E, le contingent de 57,2 t de muscles a été atteint de 1998 à 2000 (Figure 12). Ce contingent est toutefois inférieur à celui de 1997 puisqu'il avait été réduit alors, en réaction à la forte baisse des rendements entre 1993 et 1998. En 2000, les prises par unité d'effort, stabilisées depuis 1998, correspondaient à environ 9,0 kg/h m (Tableau 3). La taille moyenne des pétoncles débarqués était stable depuis 1992 à environ 88 mm . Les indices de recherche montraient une augmentation importante de l'abondance des prérecrues de pétoncle d'Islande dans l'archipel de Mingan en 2000 et une stabilité de celle des recrues par rapport aux relevés de recherche des années précédentes.

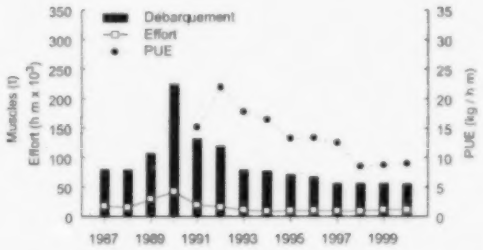


Figure 12. Débarquements de pétoncles, effort de pêche (heure de pêche standardisée pour un mètre de drague) et prises par unité d'effort estimées à partir des échantillons commerciaux dans la zone 16E.

Dans la zone 16F, le quota a été réduit à 27,6 t de muscles en 2000 (Figure 11). Cette baisse fait suite à une diminution constante des indices commerciaux de 1994 à 1999. En 2000, le quota a été atteint et il y a eu une baisse de l'effort de pêche par rapport à 1999, similaire à celle des débarquements. Les prises par unité d'effort semblent s'être stabilisées en 2000 à 6,4 kg/h m (Tableau 3). La taille moyenne des pétoncles débarqués s'est, elle aussi, stabilisée à environ 80 mm.

Tableau 3. Prises par unité d'effort (kg de muscles par heure de pêche et par mètre de drague) estimées à partir des échantillons commerciaux.

Année	16E	16F	16G	18A
1991	15,18	16,94	8,21	14,23
1992	21,92	14,97	6,33	
1993	17,81	14,78	8,55	10,09
1994	16,49	9,62	9,48	9,81
1995	13,26	9,11	5,95	10,37
1996	13,34	8,55	4,41	8,39
1997	12,51	9,96	2,52	7,08
1998	8,52	7,43	5,53	7,76
1999	8,72	5,43	1,70	8,11
2000	8,99	6,43		7,47

Les débarquements, l'effort et les rendements sont plutôt variables dans la zone 16G (Figure 11 et Tableau 3). En 2000, les débarquements étaient de 0,5 t de muscles. La taille moyenne des pétoncles d'Islande de cette zone est très petite (75 mm), ce qui explique le peu d'intérêt pour leur exploitation.

Dans la zone 18A, les débarquements ont été à la hausse de 1997 à 1999 (Figure 11). Malgré une augmentation des quotas en 2000, ils sont demeurés similaires à ceux de 1999, soit 50,6 t de muscles. Les rendements, stables depuis 1997, étaient de 7,5 kg/h m en 2000 (Tableau 3). Ces rendements sont toutefois inférieurs de 21 % à la moyenne des dix dernières années. Les structures de tailles des pétoncles débarqués étaient plutôt stables depuis 1996, toutefois en 2000 la taille modale était plus petite que celle des cinq dernières années.

Perspectives

Actuellement, il est impossible de déterminer précisément la situation de la pêche dans chacune des unités de gestion, d'autant plus que les zones 16D et 16G ont été encore peu explorées. La réduction de l'effort de pêche depuis l'adoption des contingents individuels en 1991 et la mise en place de nombreuses zones ont permis de répartir l'exploitation sur un plus grand territoire.

Il y a peu de pêcheurs dans la zone 16D et l'effort de pêche y est peu élevé et variable selon les années. Les indices commerciaux provenant de cette zone n'indiquent pas de changement majeur par rapport aux années antérieures. Les informations sont toutefois partielles et elles ne permettent pas de se prononcer sur l'état de la ressource.

Depuis le début des années 1990, le pétoncle d'Islande est moins abondant dans l'archipel de Mingan (zone 16E) et les quotas ont été révisés à la baisse, mais depuis 1998 le recrutement semble s'être stabilisé. La forte abondance de prérecrues dans le relevé de recherche 2000 permet de penser que la biomasse pourrait augmenter à partir de 2005. Toutefois, en attendant une éventuelle reprise, il est recommandé de maintenir le *statu quo*.

Dans la région de Baie Johan-Beetz (zone 16F), il y a eu une baisse graduelle des indices commerciaux depuis 1994 ainsi qu'une baisse des quotas. La tendance à la baisse des indices est toutefois moins accentuée depuis 1998. Les résultats du relevé exploratoire qui sera réalisé d'ici l'été 2001 permettront de statuer sur le potentiel de ce stock. En conséquence, le niveau de capture de 2001 ne devra pas être supérieur à celui de 2000.

Près de Natashquan (zone 16G), le pétoncle d'Islande est abondant, mais de petite taille. Ce dernier point explique le désengagement progressif des pêcheurs de ce secteur. Les informations sont toutefois partielles et insuffisantes et elles ne permettent pas de se prononcer sur l'état de la ressource.

Il y a eu une hausse de 5 % des quotas à l'île d'Anticosti (zone 18A) en 2000. Au cours de cette dernière année, les rendements et l'indice du taux d'exploitation sont demeurés stables. Le niveau d'exploitation actuel ne semble pas avoir d'impact négatif sur la ressource.

Zones 16H et 15

En 2000, il y avait huit permis pour la zone 16H et 34 permis et 10 permis exploratoires qui donnaient accès à la zone 15. La zone 16I a été incluse dans la zone 15 en 1999. Avant 1992, les débarquements de la Basse-Côte-Nord étaient en majorité composés de pétoncles géants (Figure 13). De 1992 à 1998, les débarquements de pétoncles d'Islande en provenance de la zone 16H et des extrémités ouest et est de la zone 15 avaient pris une plus grande importance.

En 2000, il n'y avait aucun débarquement dans la zone 16H. La stabilité des rendements (journaux de bord) de la zone 16H n'explique pas la forte chute des débarquements depuis 1993 (Tableau 4). La baisse des débarquements dans cette zone est plutôt due à une diminution de l'intérêt des pêcheurs à cause de la petite taille de ces pétoncles. De 1995 à 1998, les débarquements de la zone 15 sont passés de 8,7 à 36,9 t, mais depuis 1999 ils étaient à la baisse. En 2000, les débarquements étaient de 5,2 t de muscles, soit une diminution de 68 % par rapport à ceux de 1999. Cette diminution des débarquements est due à une baisse de l'effort puisque les rendements (journaux de bord) sont plutôt stables.

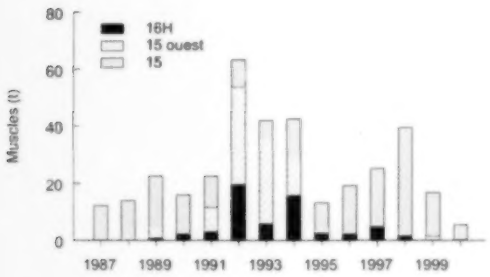


Figure 13. Débarquements de pétoncles dans zones 16H et 15.

Tableau 4. Prises par unité d'effort (kg de muscles par heure de pêche et par mètre de drague) estimées à partir des journaux de bord.

Année	16H	15	
		ouest	est
1991	5,64	4,51	0,67
1992	4,15	2,91	1,00
1993	2,58	2,75	1,14
1994	3,27	2,20	1,49
1995	2,15	1,40	1,12
1996	2,27		1,09
1997	2,64		1,42
1998	2,66	1,86	2,10
1999		3,63	2,16
2000		2,79	4,36

Perspectives

Depuis plusieurs années, les indices commerciaux du pétoncle d'Islande de la Basse-Côte-Nord (zones 16H et 15) n'indiquent pas de changement majeur par rapport aux années antérieures. Les informations sont toutefois partielles et insuffisantes et elles ne permettent pas de se prononcer sur l'état de la ressource.

L'état des connaissances sur le pétoncle géant de la Basse-Côte-Nord empêche de statuer sur l'état de cette ressource. Les caractéristiques biologiques du pétoncle géant, sa distribution contagieuse et les mortalités massives observées par le passé sur certains sites de pêche rendent cette espèce très fragile à la surexploitation. Pour l'instant, il n'est pas approprié d'augmenter l'effort de pêche sur le pétoncle géant de la zone 15.

Mesures de conservation

Les mesures de conservation recommandées pour le pétoncle visent à préserver la capacité de renouvellement de chacun des gisements afin d'en assurer la pérennité. Toute approche ciblant une augmentation du potentiel reproducteur, en laissant plus d'adultes sur le fond ou en créant des zones refuges, aurait un impact positif sur la conservation de la ressource. De plus, comme la production d'œufs d'un pétoncle est proportionnelle à sa taille, il y aurait un gain net de productivité si on laissait vieillir la population. Cette dernière tactique aurait pour effet secondaire d'augmenter le rendement par recrue et, par le fait même, la rentabilité commerciale.

Le pétoncle fraie à la fin de l'été et la déposition des juvéniles sur le fond se fait à l'automne. Le dragage des fonds avec les engins de pêche durant cette période réduit le potentiel reproducteur et perturbe les sédiments, ce qui affecte les juvéniles lors de leur déposition sur le fond. L'arrêt de la

pêche durant la période de reproduction et lors de l'établissement des juvéniles sur le fond (août à novembre) limiterait l'impact négatif du dragage sur le substrat et favoriserait la survie des jeunes pétoncles.

Références

Giguère, M., S. Brulotte et P. Goudreau. 2000. État des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec. MPO Sec. can. éval. stocks, Doc. rech., 2000/086, xi + 46 p.

Pour obtenir de plus amples renseignements:

Michel Giguère
Institut Maurice-Lamontagne
850 route de la Mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4
Tél. (418)775-0622
Fax. (418)775-0740
Courrier électronique: giguerem@dfo-mpo.gc.ca

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO, 2000. Pétoncles des eaux côtières du Québec. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks C4-07 (2001).

Ce rapport est disponible auprès du :

Bureau régional des évaluations de stocks,
Ministère des Pêches et des Océans,
Institut Maurice-Lamontagne,
C.P. 1000, Mont-Joli,
Québec, Canada
G5H 3Z4

Courrier électronique: Stocksri@dfo-mpo.gc.ca

ISSN 1480-4921

An English version available upon request at the above address.

Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science